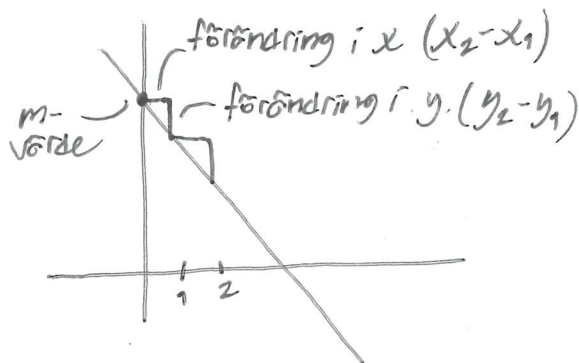


Röta linjer fortsättning

$$y = kx + m$$

$k =$ lutning/förändring $m =$ startvärde/skärning i y

$$k = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

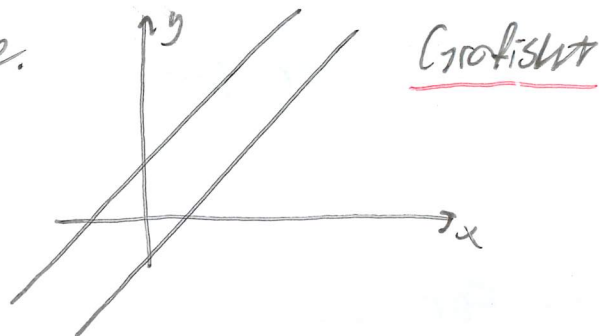


Parallella linjer: Två röta linjer som aldrig skär varandra och därmed har samma k -värde.

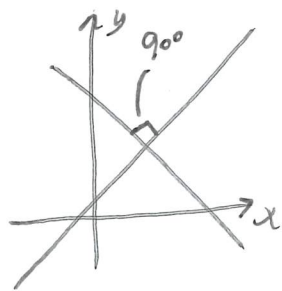
Formel: $y = -2x + 3$

$$y = -2x - 7$$

Parallell då
 $k_1 = k_2$



Vinkelröta linjer: Två linjer skär varandra och skapar 90° mellan sig



Det sker då: $k_1 \cdot k_2 = -1$

Vinkelröta linjer då
 $k_1 \cdot k_2 = -1$

Skriva röta linjer i olika former

k -form: $y = kx + m$

Allmän form: $ax + by + c = 0$ där a och b är konstanter $\neq 0$

Lös ut y ur den allmänna formen för att få k -formen

Ex) Undersök om någon av linjerna är parallella eller vinkelräta

A: $y = -2x + 5$ B: $2y + 4x - 2 = 0$ C: $4y - 2x = 0$

Skriv samtliga ekvationer i k-formen (lös ut y)

B: $2y + 4x - 2 = 0$ C: $4y - 2x = 0$
 $2y = -4x + 2$ $4y = 2x$
 $y = -2x + 1$ $y = \frac{2x}{4} = \frac{x}{2}$
 $y = \frac{x}{2}$

A och B är parallella och C är vinkelrät med både A och B ($k_1 = k_2$, $k_1 \cdot k_2 = -1$, $\frac{1}{2} \cdot -2 = \frac{-2}{2} = -1$)

Ex) För vilket värde på a är linjerna

a) parallella $3y + ax - 4 = 0$

b) vinkelräta $7y - 21x - 7 = 0$

a) skriv i k-form: $3y + ax - 4 = 0$ $7y - 21x - 7 = 0$
 $3y = -ax + 4$ $7y = 21x + 7$
 $y = \frac{-ax}{3} + \frac{4}{3}$ $y = 3x + 1$

om de ska vara parallella ska $k_1 = k_2$ $\frac{-a}{3} = 3$
 $a = -9$ Svar: $a = -9$

b) vinkelräta ska $k_1 \cdot k_2 = -1$ $\frac{-a}{3} \cdot 3 = -1$
 $\frac{-3a}{3} = -1$
 $a = -1$ Svar: $a = -1$